

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-049133

(43)Date of publication of application : 20.02.1998

(51)Int.Cl.

G09G 5/36

G06F 3/14

G06F 3/14

G09G 5/00

G09G 5/14

(21)Application number : 08-204538

(71)Applicant : YAMATAKE HONEYWELL CO LTD

(22)Date of filing : 02.08.1996

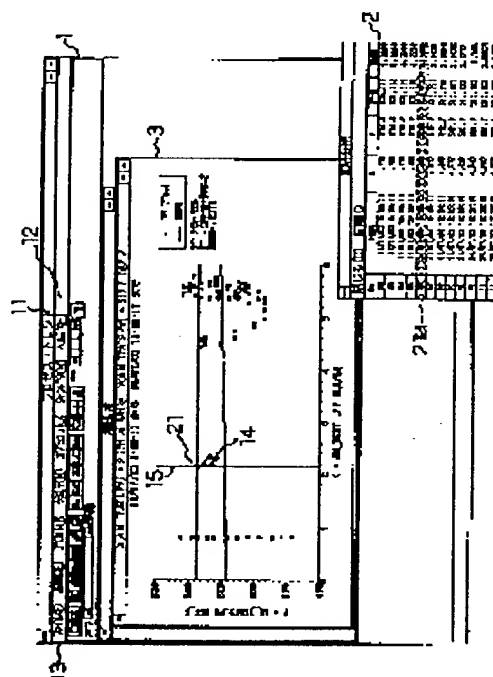
(72)Inventor : TEI RITSU

(54) DATA DISPLAY METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily recognize data on a different display as the same data even through they are displayed in a different state.

SOLUTION: A hair line cursor 15 is moved by a pointer 14 so that the hair line cursor 15 in an XY plot 3 indicates this data element 21. Thus, an area 21a in a data table 2 that the retrieved data among a data group are displayed becomes a display state different from others by revising its display state such as being inversely displayed, etc.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.11.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号

特開平10-49133

(43)公開日 平成10年(1998)2月20日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 5/36	5 1 0		G 0 9 G 5/36	5 1 0 A
G 0 6 F 3/14	3 1 0		G 0 6 F 3/14	3 1 0 B
	3 8 0			3 8 0 B
G 0 9 G 5/00	5 1 0		G 0 9 G 5/00	5 1 0 C
5/14			5/14	C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

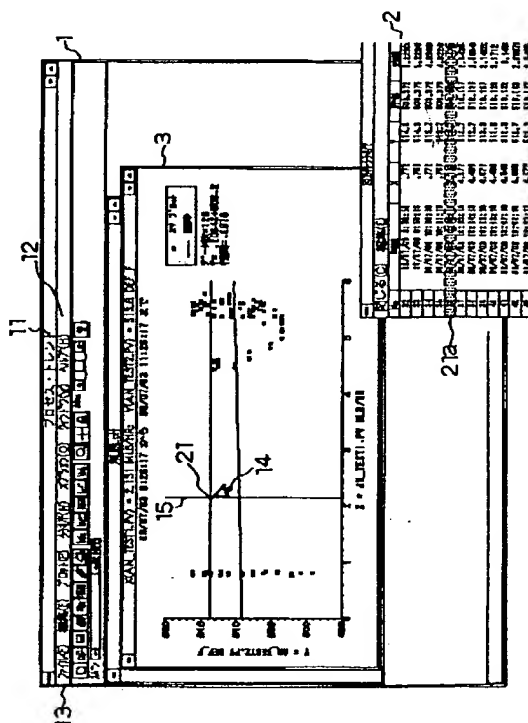
(21)出願番号	特願平8-204538	(71)出願人	000006666 山武ハネウエル株式会社 東京都渋谷区渋谷2丁目12番19号
(22)出願日	平成8年(1996)8月2日	(72)発明者	鄭立 東京都渋谷区渋谷2丁目12番19号 山武ハ ネウエル株式会社内
		(74)代理人	弁理士 山川 政樹

(54) 【発明の名称】 データ表示方法

(57) 【要約】

【課題】 同一のデータを異なる状態で表示したとき、異なる表示であっても同一のデータであることを容易に認識できるようにすることを目的とする。

【解決手段】 XYプロット3中のヘアラインカーソル15がこのデータ要素21を指し示すように、ポイント14によりそのヘアラインカーソル15を移動する。このことにより、データ群中の検索したデータが表示されているデータテーブル2の領域21aが、反転表示するなどその表示形態を変更して他と異なる表示状態となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データの数値を並べて示したデータテーブル表示と、前記データの要素を所定の座標系列上で点または点の集合もしくは長さや面積で示したグラフィック表示とを、それぞれウインドウ内に表示したデータ表示方法において、

前記グラフィック表示に示されたデータ要素の点が選択されると、前記データテーブル中に示された対応する数値の表示状態を変化させることを特徴とするデータ表示方法。

【請求項2】 データの数値を並べて示したデータテーブル表示と、前記データの要素を所定の座標系列上で点または点の集合もしくは長さや面積で示したグラフィック表示とを、それぞれウインドウ内に表示したデータ表示方法において、

前記データテーブル表示に示された数値データが選択されると、前記グラフィック表示における対応するデータの要素の表示位置にカーソルを配置することを特徴とするデータ表示方法。

【請求項3】 同一のデータの要素を異なる座標系列上で点または点の集合もしくは長さや面積で示した第1と第2のグラフィック表示を、それぞれウインドウ内に表示したデータ表示方法において、

前記第1のグラフィック表示に示されたデータ要素の点を選択されると、前記第2のグラフィック表示における対応するデータの要素の表示位置にカーソルを配置することを特徴とするデータ表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、同一のデータ群を異なる形態で表示しているなかで、同一のデータに関しては関連づけて表示するデータ表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、プロセス制御装置はコンピュータベースでおこなわれるようになり、制御状態の表示もウインド形式のグラフィカル・ユーザー・インターフェース（GUI）を用いることが増えてきた。このようなGUIを使うことにより、制御状態などを示す多数の画面を必要に応じて見ることが可能となった。そして、このようにプロセスデータをグラフィックで表示すれば、プロセス制御およびその管理をより簡便にすることができる。

【0003】 このプロセスデータの表示方法を大きく分類すると、グラフィックの表示方法とデータテーブルの表示方法との2種類がある。トレンド、XYプロットなどのグラフィックの表示方法では、データ同士の相関関係を直感的に表現できる。その中でも、時系列データの変化傾向を表現するトレンドは良く利用されている。また、XYプロットや品質管理図（SPC）などでは、データを加工したりそれに計算を加えて、データのある特

性を表現できる（分析グラフィック）。一方、スプレッドシートなどのデータテーブル表示では、表示するデータの精度が高く、データの再加工もおこないやすい。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、プロセス制御においては、プロセスデータの全体を監視するとともに、部分的な細かなデータを緻密に管理する必要がある。ところが、上述したグラフィックス表示では、高い精度でデータ表示ができず、データの再加工が困難である。また、データテーブル表示では、表示しているデータ同士の相関関係が直感的に認識にくい。しかしここで、前述したように、マルチウインド表示によりトレンドデータの表示とデータテーブルもしくは分析データの表示とを同時におこなえば、上述したプロセス制御における要求に対応できる。

【0005】 ところが、従来では、それら同一の元データよりなるトレンドデータとその分析グラフィックなどの表示とで、互いの対応関係が明確でないため、判断に時間がかかるという問題があった。例えば、XYプロットの表示よりあるデータを異常と判断したが、そのデータがトレンドのどの部分に対応しているかを探し出すのに非常に手間がかかり、それがいつ発生したものであるかが判明するまでに時間がかかった。

【0006】 この発明は、以上のような問題点を解消するためになされたものであり、同一のデータを異なる状態で表示したとき、異なる表示であっても同一のデータであることを容易に認識できるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明のデータ表示方法は、データの要素を所定の座標系列上で点または点の集合もしくは長さや面積で示したグラフィック表示に示されたデータ要素の点を選択されると、データの数値を並べて示したデータテーブル中の対応する数値の表示状態を変化させるようにした。このため、データ要素の関連する他の項目が示される。また、この発明のデータ表示方法は、データの数値を並べて示したデータテーブル表示中の数値データが選択されると、データの要素を所定の座標系列上で点または点の集合もしくは長さや面積で示したグラフィック表示における対応するデータの要素の表示位置にカーソルを配置するようにした。このため、他のデータとの関連が視覚的に示される。そして、この発明のデータ表示方法は、第1のグラフィック表示に示されたデータ要素の点を選択されると、第2のグラフィック表示における対応するデータの要素の表示位置にカーソルを配置するようにした。このため、他のデータとの関連が異なる形態で示される。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下この発明の実施の形態を図を参照して説明する。

実施の形態1. 以下、この発明の第1の実施の形態について説明する。プロセス制御装置において、制御状態などは、図1、2に示すように、複数の画面で示される。図1、2に示すように、制御状態を示す表示中に、グラフィックとしてプロセストレンドウインド1が表示され、一方で、回帰分析表からなるデータテーブル2が表示される。

【0009】プロセストレンドウインド1のウインド内には、例えばXYプロット3のウインドが表示される。なお、ウインドの最上部のタイトル領域11にはウインド名が表示され、そのすぐ下のメニュー領域12には、ファイル操作などの各指示入力をおこなうためのメニューが表示されている。また、プロセストレンドウインド1のメニュー領域12下には、グラフィックデータ表示をおこなうなどの機能を実現するための機能ボタン13が配置されている。そして、マウス操作などによりポインタ14を移動させ、この機能ボタン13上に配置し、その状態でマウスのスイッチをオンすることなどにより、機能ボタン13に割り当てられている機能を発現させることができる。

【0010】以下、このように表示されている状態で、XYプロット3の表示における各データ要素の詳細を、データテーブル2で参照できるように表示する場合について説明する。例えば、図1に示すように、XYプロット3には、1つだけ他とは異なる状態のデータ要素21がある。ここで、XYプロット3中のヘアラインカーソル15がこのデータ要素21を指し示すように、ポインタ14によりそのヘアラインカーソル15を移動する。このことにより、プロセス制御装置を構成するCPUは、指定された箇所のデータ要素（1レコード分）を、データテーブル2に表示しているデータ群の中より検索する。

【0011】そして、CPUは、データ群中の検索したデータが表示されているデータテーブル2の領域21aを反転表示するなどにより、その表示形態を変更して他と異なる表示状態とする。この表示状態の変更は反転表示に限るものではなく、表示色の変更や、表示輝度を他の領域より上げるなどのことでもよい。以上示したように、より詳細な情報を知りたい場合などは、グラフィック表示されているプロセストレンドウインド1の中で、所望のデータを表示しているXYプロット3中のデータ要素の点をヘアラインカーソルで選択すればよい。このことにより、別に表示しているデータテーブル2中の対応するデータが、例えば反転表示され、より詳細に情報を迅速に得ることができる。

【0012】次に、上述とは逆に、データテーブル2に表示されているなかで、所望とするデータがXYプロット3のなかでどこに表示されているかを示す場合について説明する。例えば、図2に示すように、データテーブル2の表示中で、No36の行にポインタ14を移動す

る。すると、プロセス制御装置を構成するCPUは、指定された箇所のデータのXYプロット3における表示座標を計算する。そして、CPUは計算した座標位置にヘアラインカーソル15を移動する。以上のことにより、データテーブル2中の指示したデータのXYプロット3中での表示位置がヘアラインカーソル15で示されることになり、対応する要素21の位置がすぐにわかる。

【0013】実施の形態2. 以下、この発明の第2の実施の形態について説明する。上記実施の形態1では、データテーブルとグラフィック表示とを関連づけるようにしているがこれに限るものではなく、グラフィック表示同士を関連づけるようにしても良い。図3、4は、時系列データの変化傾向を表現するトレンドグラフ4と、プロセスのデータの特徴を表現するXYプロット3（散布図）との2つのウインドが重なって表示された状態を示している。このトレンドグラフ4とXYプロット3は同一のプロセスデータより生成されている。なお図3、4において、他の符号は図1、2と同様である。

【0014】この実施の形態2では、まず、図3に示すように、XYプロット3中よりある要素データ21のところにポインタ14を移動させることでヘアラインカーソル15を重ねる。このことにより、これらを表示しているプロセス制御装置を構成するCPUは、指定された箇所のデータ要素（1レコード分）を、プロセスデータの中より検索する。ついで、CPUは、検索したデータがトレンドグラフ4中でどこに表示されるのかを計算する。そして、CPUは、図4に示すように、トレンドグラフ4を全面に表示させ、その中でトレンドグラフ4におけるヘアラインカーソル16を計算した座標位置に移動して表示する。このことにより、XYプロット3中で選択した要素データ21が、トレンドグラフ4中ではどこに位置するのかがすぐにわかる。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、この発明では、データの要素を所定の座標系列上で点または点の集合もしくは長さや面積で示したグラフィック表示に示されたデータ要素の点を選択されると、データの数値を並べて示したデータテーブル中の対応する数値の表示状態を変化させるようにした。また、データの数値を並べて示したデータテーブル表示中の数値データが選択されると、データの要素を所定の座標系列上で点または点の集合もしくは長さや面積で示したグラフィック表示における対応するデータの要素の表示位置にカーソルを配置するようにした。そして、第1のグラフィック表示に示されたデータ要素の点を選択されると、第2のグラフィック表示における対応するデータの要素の表示位置にカーソルを配置するようにした。

【0016】以上のことにより、たとえば、データ要素の関連する他の項目が示されたり、他のデータとの関連

5

が視覚的に示される。また、同一のデータが異なる表示状態で示されていても、同じデータは関連づけて示されることになる。このため、この発明によれば、異なる表示であっても同一のデータであることを容易に認識できるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の第 1 実施の形態におけるプロセス制御装置が対象プロセスの制御状態を表示した状態を示す説明図である。

【図 2】 この発明の第 1 実施の形態におけるプロセス制御装置が対象プロセスの制御状態を表示した状態を示す説明図である。

6

【図 3】 この発明の第 2 実施の形態におけるプロセス制御装置が対象プロセスの制御状態を表示した状態を示す説明図である。

【図 4】 この発明の第 2 実施の形態におけるプロセス制御装置が対象プロセスの制御状態を表示した状態を示す説明図である。

【符号の説明】

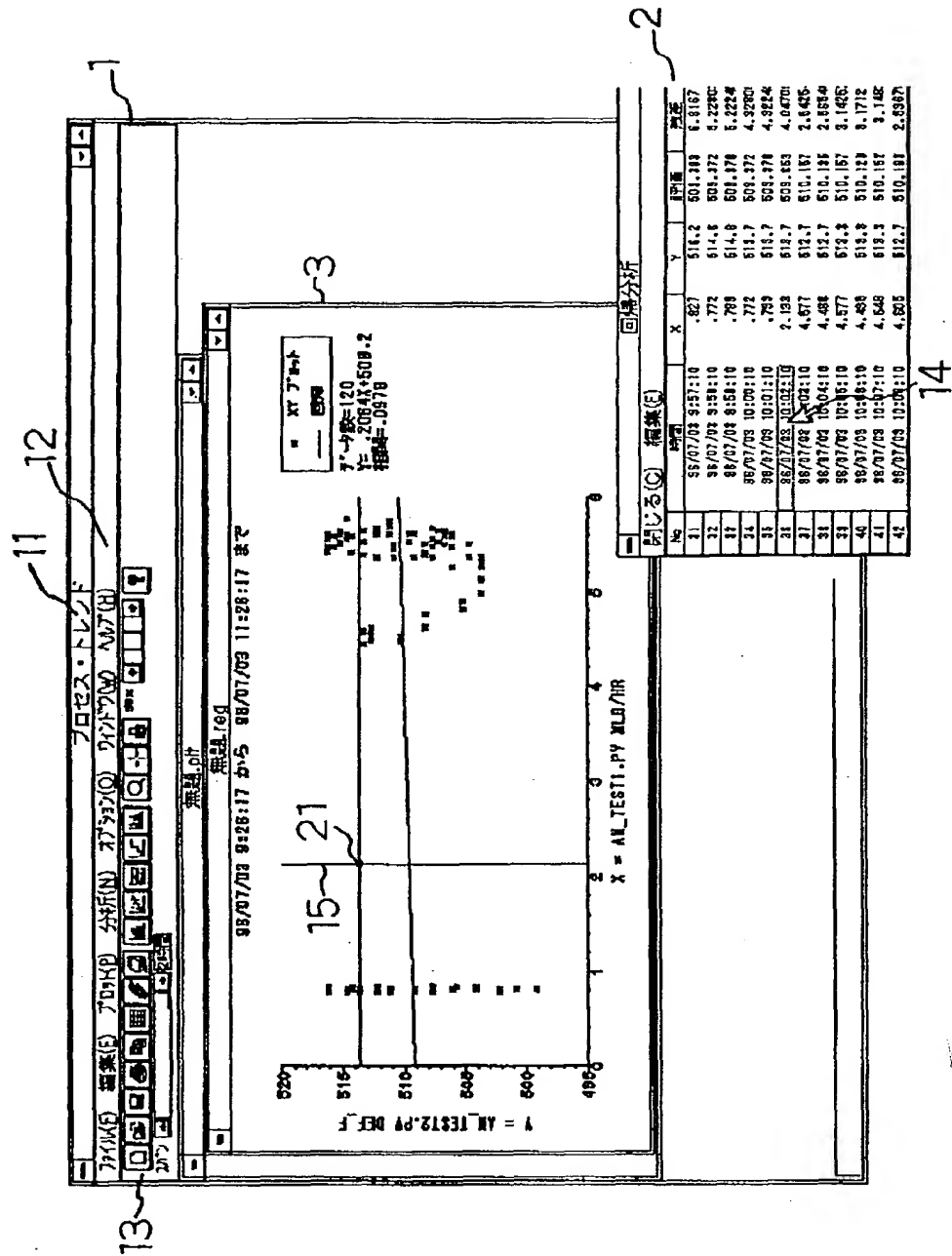
1…プロセストレンドウィンド、2…データテーブル、3…XYプロット、4…トレンドグラフ、11…タイトル領域、12…メニュー領域、13…機能ボタン、14…ポインタ、15、16…ヘアラインカーソル、21…データ要素、21a…領域。

10

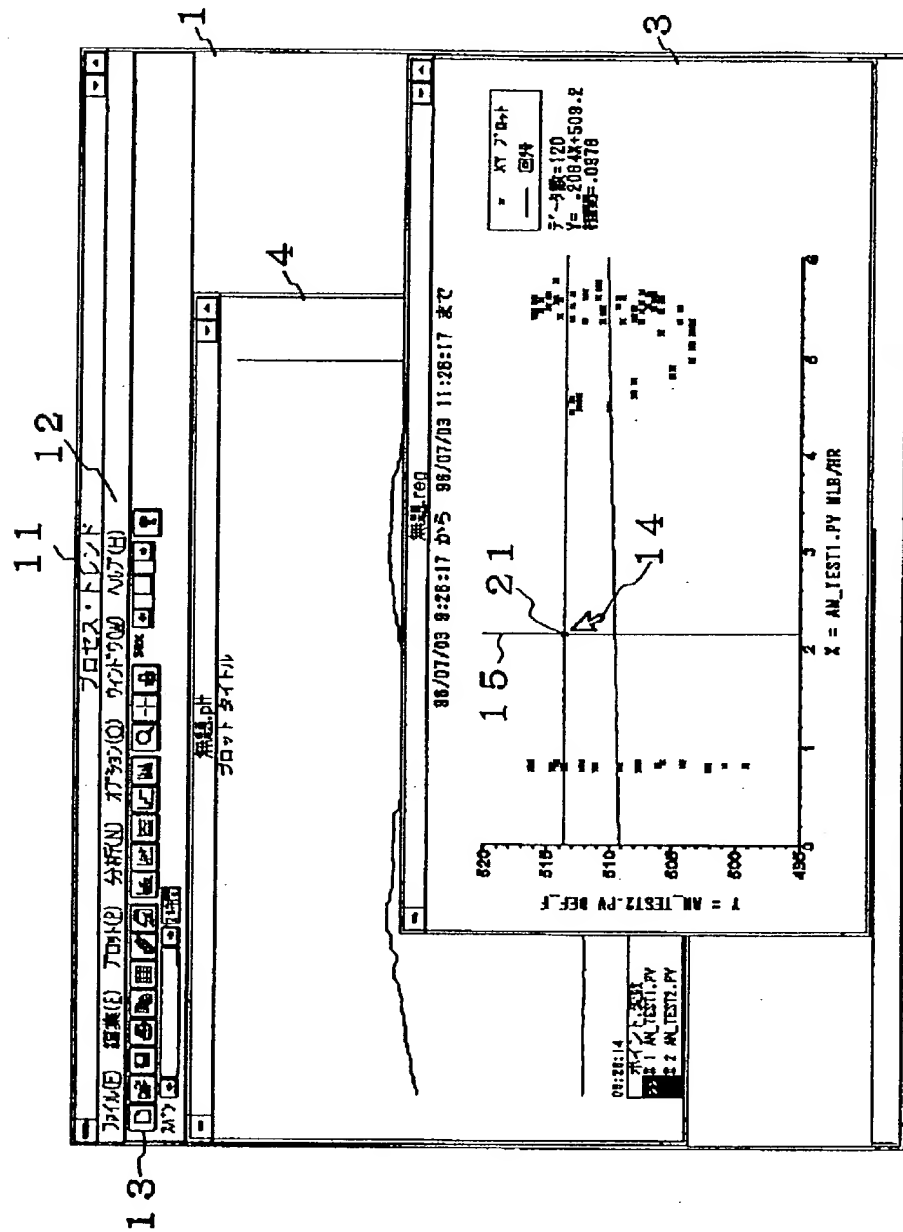
2



【図2】



【図3】



【図4】

